Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS | **CSAS**

Secrétariat canadien de consultation scientifique | **Canadian Science Advisory Secretariat**

Compte rendu 2010/007 | **Proceedings Series 2010/007**

Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent

Stock Assessments on Snow Crab in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence

3 et 4 février 2010
Institut Maurice-Lamontagne

February 3 and 4, 2010
Maurice Lamontagne Institute

Jacques A. Gagné
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteur

Jacques A. Gagné
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Mai 2010 | **May 2010**

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent

3 et 4 février 2010
Institut Maurice-Lamontagne

Jacques A. Gagné
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteur

Stock Assessments on Snow Crab in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence

February 3 and 4, 2010
Maurice Lamontagne Institute

Jacques A. Gagné
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Mai 2010

May 2010

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2010. Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent; 3 et 4 février 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/007.

DFO. 2010. Stock Assessments on Snow Crab in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence; February 3 and 4, 2010 . DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2010/007.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe Saint-Laurent, suivant la saison de pêche 2009. Ce processus de revue s'est déroulé le 3 et 4 février 2010 à l'Institut Maurice-Lamontagne de Mont-Joli. Cette rencontre réunissait une quarantaine de participants des domaines des sciences, de la gestion et de l'industrie. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions tenues et fait état des principales recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

SUMMARY

This document contains the proceeding from the meeting held within the regional assessment process on Snow Crab in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence following the 2009 fishing season. This review process was held on February 3rd and 4th, 2010 at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered about forty participants from sciences to management to industry. Therefore, this proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and relates the main recommendations and conclusions that were presented during the review.

Introduction

La région du Québec du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation des stocks de plusieurs poissons et invertébrés exploités commercialement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional, lequel s'effectue à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Ce compte rendu traite de l'évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe Saint-Laurent qui s'est déroulée le 3 et 4 février 2010.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Ce compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

Les avis scientifiques qui sont produits pour faire suite au processus consultatif régional présentent les résultats des évaluations des populations de mollusques, de crustacés et de poissons exploitées dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Ils décrivent l'état de la ressource et les perspectives futures par rapport au recrutement et à l'abondance des populations. La question de l'impact des pratiques de pêche y est aussi abordée. Ces rapports sont rédigés de façon à ce que l'information scientifique soit disponible aux intervenants de l'industrie des pêches, aux gestionnaires de la ressource, ainsi qu'au public en général.

Ces documents sont publics et disponibles auprès du secrétariat canadien de

Introduction

The Quebec region of the Department of Fisheries and Oceans (DFO) is responsible for assessing the stocks of several commercially exploited fish and invertebrate species in the Estuary and Gulf of St. Lawrence. Most of these stocks are reviewed annually within a Regional Advisory Process, which is conducted at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This year, the review on Snow Crab in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence was carried out from February 3rd to February 4th, 2010.

The proceedings focus on the main points discussed in the presentations and deliberations stemming from the activities of the stock assessment regional committee. The regional review is a process open to all participants who are able to provide a critical outlook on the status of the evaluated resources. In this regard, participants from outside the DFO are invited to take part in the Committee's activities within a defined framework for each species (Appendices 1 and 2). Proceedings also focus on recommendations made by the meeting participants.

The Science Advisory Reports produced as a result of the regional science advisory process present the assessment results. They describe the status of the resource and the future prospects in terms of population recruitment and abundance. The issue concerning the impacts of the fishery is also discussed. These reports are written to make the scientific information available to fishery industry stakeholders, resource managers and the general public.

These documents are public and available through the Canadian Science Advisory

consultation scientifique (SCCS) à Ottawa. Enfin, des descriptions plus techniques et plus détaillées des évaluations peuvent aussi être disponibles sous la forme de rapports publiés dans la série des documents de recherche du MPO. Ces documents sont aussi disponibles auprès du secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) à Ottawa.

Secretariat (CSAS) in Ottawa. Finally, more detailed and technical descriptions of the assessments are also available as published reports in the DFO research documents series. These documents are also available through the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) in Ottawa.

Contexte

Context

Le président de la réunion, M. Jacques A. Gagné, effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue par les pairs. Le biologiste responsable, M. Jean Lambert, introduit le plan de la rencontre et présente les grandes lignes du cadre de référence.

The chairman of the meeting, Mr. Jacques A. Gagné, provided a reminder of the objectives and the order of the science review. The biologist in charge, Mr. Jean Lambert, introduced the order of the day and outlined the terms of reference.

Dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, 162 pêcheurs sont répartis dans neuf zones (ou unités de gestion) : 12A, 12B, 12C, 13, 14, 15, 16, 16A et 17. Les mesures de gestion qui s'appliquent par zone visent principalement à protéger le potentiel reproducteur. Elles comprennent une limitation des prises par quotas ainsi qu'une limitation de l'effort (nombre de casiers et saison de pêche) et une taille minimale de capture fixée à 95 mm. Lorsque les captures à l'intérieur d'une zone incluent plus de 20 % de crabes blancs, la pêche est automatiquement fermée.

In the estuary and northern Gulf of St. Lawrence, 162 fishermen are divided into nine areas (or management units): 12A, 12B, 12C, 13, 14, 15, 16, 16A and 17. The management measures applied per area are primarily intended to protect the reproductive potential. They include a catch limit through quotas and an effort limit (number of traps and fishing season) and a minimum legal size set at 95 mm. When catches within an area include more than 20% of white crab, the fishery is automatically closed.

Les débarquements pour la saison de pêche de 2009 ont été de 8 266 t, ce qui correspond à une hausse de 9 % par rapport à 2008. Ils comptent pour 8,5 % des prises totales de la région de l'Atlantique.

Landings for the 2009 fishing season totalled 8,266 t, which corresponds to a 9% increase compared to 2008. They account for 8.5% of the Atlantic region catch total.

M. Lambert présente les indicateurs utilisés dans le cadre de l'évaluation, lesquels reflètent l'abondance, le recrutement, le pré-recrutement et le potentiel reproducteur du stock. Les données proviennent principalement de la pêche commerciale et de relevés post-saisons.

Mr. Lambert presented the indicators used in the assessment, which reflect the stock's abundance, recruitment, pre-recruitment and reproductive potential. The data stem mainly from the commercial fishery and post-season surveys.

Avant d'entrer dans le détail de l'évaluation

Before providing the assessment details for

pour chaque zone, M. Lambert décrit les différentes catégories de crabe des neiges dont il sera question dans la présentation : immature, ado 78-95, ado 95^{+}, recrue, laissé par la pêche, adu 95^{+}, 95^{+}, femelle primipare et femelle multipare. Il illustre également l'évolution d'un stock en décrivant cinq phases. Cette description permettra de situer l'état du stock pour chaque zone, ce qui devrait faciliter la formulation de recommandations dès l'année 2010.

Revue des stocks

Zone 17

Le TAC et les débarquements ont été de 1 430 t en 2008 et en 2009. Les taux de capture lors de la pêche commerciale sont nettement sous la moyenne et sont constitués d'une proportion élevée de recrues. Dans le relevé post-saison de 2009, le taux de capture des adultes de 95 mm et plus a légèrement diminué et se situe sous la moyenne. Les résultats du relevé post-saison montrent que les indices d'abondance des adolescents entre 78 et 95 mm ont augmenté. Selon le relevé au chalut, les indices d'abondance des adolescents de 40 mm et plus sont stables ou en baisse tandis que les crabes immatures, de moins de 40 mm, sont en forte hausse.

- Un doute est soulevé au sujet de la représentativité du relevé post-saison étant donné la superficie couverte. Il importe toutefois de conserver le même patron d'une année à l'autre afin de pouvoir établir les comparaisons.
- Afin d'éviter la confusion que crée le décalage des courbes sur le graphique mettant en lien les PUE commerciales et les valeurs observées pour le relevé post-saison, il est suggéré d'indiquer les années correspondantes au dessus des derniers points du relevé post-saison.
- Tel que constaté par les participants,

each area, Mr. Lambert described the different types of snow crab which will be discussed in the presentation: immature 78-95, ado 95^{+}, recruit, left by the fishery, ado 95^{+}, 95^{+}, primiparous female and multiparous female. It also illustrates the evolution of a stock by describing five stages. This description will identify the stock status for each area, which should facilitate the formulation of recommendations as of 2010.

Stock Review

Area 17

TAC and landings totalled 1,430 t in 2008 and 2009. Catch rates from the commercial fishery were well below average and were made up of a high proportion of recruits. In the 2009 post-season survey, the catch rate of adults of 95+ mm decreased slightly and was below average. The post-season survey results indicated that abundance indices of adolescents between 78 and 95 mm increased. According to the trawl survey, abundance indices of adolescents of 40+ mm were stable or decreased while immature crabs, of less than 40 mm, increased sharply.

- A question was raised about the representativeness of the post-season survey because of the area covered. However, it is important to keep the same pattern from one year to another in order to draw comparisons.
- To avoid the confusion created by the shift of curves on the graph, which link the commercial CPUE and observed values for the post-season survey, it was suggested to indicate the relevant years above the last points on the post-season survey.
- As noted by the participants, there

il y aurait de moins en moins de mue terminale sous la taille légale, ce qui expliquerait le maintien de la taille moyenne malgré une hausse des recrues.

- En ce qui concerne le graphique sur les conditions de carapace, un participant suggère de présenter les valeurs en nombre absolu.
- On précise que la mue d'un crabe entraîne une croissance de 17 % à 20 % environ.
- Le recrutement qui sera disponible à la pêche dans quelques années apparaît encourageant, comme l'indique des participants.
- Sur le plan génétique, on précise qu'aucune structure de population n'est observée à l'échelle de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. Le mélange des stocks est important et la production peut provenir de plusieurs zones.

would be less and less terminal moulting under the legal size, which would explain why the average size is maintained despite an increase in recruits.

- With respect to the graphic on carapace condition, one participant suggested to present values in absolute numbers.
- It was explained that crab moulting leads to a 17-20% growth increase.
- The recruitment available to the fishery in a few years appears to be positive, as indicated by some participants.
- Genetically, it was indicated that no population structure was observed in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. The mix of stocks is significant and production can come from several areas.

État du stock

Le stock semble se situer dans un creux de vague : phase 5.

- Il semble y avoir un consensus sur le fait qu'il s'agit d'une pêche de recrutement. On observe beaucoup de nouveaux crabes et peu de laissés par la pêche.
- Plusieurs participants sont d'accord avec le point de vue du biologiste et situent le stock en phase 5. D'autres optent plutôt pour la phase 1.
- Certains participants prévoient un creux de longue durée étant donné que la prochaine vague devrait se faire sentir seulement dans quatre ou cinq ans.
- La hausse des PUE ne serait pas représentative de l'état du stock mais d'un changement dans le patron de pêche.
- On observe des adolescents de plus grandes tailles qui entrent dans la pêche commerciale. Certains croient que cela pourrait permettre le

Stock Status

The stock appears to be at a low point: phase 5.

- There appears to be a consensus that this is a recruitment fishery. There are a lot of new crabs and few left by the fishery.
- Several participants agreed with the biologist's point of view and consider the stock in phase 5. Others considered it in phase 1.
- Some participants predicted a long-term low because the next wave would only be felt in 4-5 years.
- The increase in CPUE does not likely represent the stock status but rather a change in fishing pattern.
- Adolescents of larger size have been observed entering the commercial fishery. Some suggested that this may help maintain the CPUE.

maintien des PUE.

- Une discussion a lieu au sujet de la stratégie à adopter dans la pêche. Il semble souhaitable de prélever la dernière vague à petites doses afin d'atténuer le creux avant l'arrivée de la prochaine vague de recrutement.

Conclusion et avis

- Dans la conclusion, il est suggéré d'ajouter un commentaire au sujet des tailles, comme quoi elles ne reflètent aucune inquiétude.
- Les représentants de l'industrie croient qu'une augmentation du taux d'exploitation aurait peu d'impact sur la ressource.
- Les scientifiques sont cependant d'avis que l'ensemble des indices ne justifient aucunement une hausse.

Le *statu quo* est ainsi recommandé par l'assemblée dans la zone 17.

Zone 12A

Le TAC a augmenté de 10 % entre 2008 et 2009 et se situe à 88 t. Le taux de capture lors de la pêche commerciale a augmenté en 2009, mais demeure nettement sous la moyenne. Lors du relevé post-saison, les taux de capture des adultes de taille commerciale et des laissés par la pêche ont été faibles. Les résultats du relevé post-saison montrent un indice d'abondance de recrues faible. L'indice d'abondance des adolescents de 78 mm et plus a été relativement élevé de 2006 à 2008, suivi d'une baisse en 2009.

- Une précision est apportée par un participant pour expliquer la variation observée entre les deux dernières années du relevé post-saison : un seul transect en 2008 expliquerait cette variation. Ainsi, les valeurs des deux dernières années seraient plutôt similaires. Cependant, on fait remarquer que 8 des 11 transects ont montré une diminution.

- There were some discussions in terms of strategies to be used in the fishery. It appears preferable to take the last wave in smaller doses in order to mitigate the trough before the arrival of the next recruitment wave.

Conclusion and Advice

- In the conclusion, it was suggested to add a comment regarding size, and that it does not represent any concern.
- Industry representatives indicated that increasing the exploitation rate would have little impact on the resource.
- However, scientists believe that the indices do not support any increase.

Therefore, the assembly recommended the *status quo* for Area 17.

Area 12A

The TAC increased by 10% between 2008 and 2009 and totalled 88 t. The catch rate in the commercial fishery increased in 2009, but remains well below average. During the post-season survey, catch rates of commercial size adults and individuals left by the fishery have been low. The results of the post-season survey showed a low abundance index of recruits. The abundance index of adolescents of 78+ mm was relatively high from 2006 to 2008, followed by a decline in 2009.

- A clarification was made by a participant to explain the post-season survey variation between the last two years: only one transect in 2008 would explain this variation. Thus, the values of the last two years are rather similar. However, it was noted that 8 of the 11 transects showed a decrease.

État du stock

Le stock semble se situer dans un creux de vague : phase 5.

- Le relevé post-saison apparaît stable, mais les valeurs demeurent faibles, c'est-à-dire sous la moyenne.
- On précise que les données provenant de la pêche commerciale ont autant de poids dans l'évaluation du stock que les données du relevé post-saison. La valeur du relevé post-saison prédit assez bien la PUE commerciale de l'année suivante (même tendance).
- On discute de la situation géographique particulière de la zone 12A. Imbriquée entre la zone 12 et la zone 17, elle n'est pas une zone de productivité, mais plutôt une zone de débordement.
- En 2009, la différence de rendement entre la première et la seconde moitié de la saison de pêche a été atténuée par l'atteinte rapide du quota. L'augmentation du nombre de casiers (50 à 75) aurait accru l'efficacité de la pêche, laissant croire à une grande abondance de la ressource. Ce n'est toutefois pas l'ensemble des pêcheurs qui ont accès à 75 casiers, précise-t-on.
- Étant donné la confusion associée au graphique mettant en lien les PUE commerciales et les valeurs observées pour le relevé post-saison de l'année précédente, il importe de bien situer les participants en insistant sur le décalage d'un an entre les deux courbes. Il faut également insister sur la façon d'interpréter ce graphique.

Conclusion et recommandation

- Considérant le TAC actuel peu élevé et facilement atteignable, des représentants de l'industrie croient qu'une légère augmentation du TAC,

Stock Status

The stock appears to be at a low point: phase 5.

- There post-season survey appears to be stable, but values remain low or below average.
- It was indicated that commercial fishery data has as much weight in the stock assessment as post-season survey data. The post-season survey value predicts relatively well the commercial CPUE of the following year (same trend).

- There were discussions concerning the particular geographic position of Area 12A. Nested between Area 12 and Area 17, it does not represent an area of productivity but rather an overflow area.
- In 2009, the difference in yield between the first and second half of the fishing season was mitigated because the quota was attained rapidly. The increase in the number of traps (50 to 75) improved fishing efficiency, suggesting an abundance of the resource. It was indicated however that not all fishermen have access to 75 traps.

- Because of the confusion regarding the graph linking the commercial CPUE and observed values for the post-season survey from the previous year, it was important to properly inform participants by insisting on a one year difference between the two curves. The way of interpreting the graph was also mentioned.

Conclusion and Recommendation

- Considering the current low and easily achievable TAC, industry representatives mentioned that a slight TAC increase, of about 10%,

de l'ordre de 10 %, n'aurait pas d'impact sur la ressource. Les baisses précédentes du TAC ont eu un effet bénéfique sur la ressource et, selon leur point de vue, il serait maintenant possible de hausser légèrement le taux de capture.

- Les données semblent plutôt suggérer de ne pas augmenter le TAC, comme le soutiennent plusieurs participants. Le seul point positif concerne l'arrivée d'adolescents 78-95^{+} en 2008 qui se retrouveront dans la pêche dans deux ou trois ans.

would not impact the resource. Previous TAC decreases have had a positive impact on the resource and, according to them, it would now be possible to slightly increase the catch rate.

- Data seems to suggest no TAC increases, as several participants mentioned. The only positive element is the arrival of adolescents of 78-95^{+} in 2008 which will enter the fishery in two or three years.

Le *statu quo* est ainsi recommandé par l'assemblée dans la zone 12A.

Therefore, the assembly recommended the *status quo* for Area 12A.

Zone 12B

Area 12B

Le TAC a augmenté de 15 % entre 2008 et 2009, il correspond à 246 t. Les débarquements ont été de 214 t. Le taux de capture lors de la pêche commerciale est stable et sous la moyenne depuis 2002. Le taux de capture des adultes de taille commerciale lors du relevé post-saison a été stable et sous la moyenne depuis 2003. Le relevé montre que les laissés par la pêche sont peu abondants. Selon le relevé post-saison, l'indice d'abondance des recrues a été relativement élevé en 2009 et ceux des adolescents de 78 mm et plus ont été élevés en 2007 et 2008 puis ont diminué près de la moyenne en 2009.

The TAC increased by 15% between 2008 and 2009, and represented 246 t. Landings totalled 214 t. The catch rate in the commercial fishery was stable and has been below average since 2002. The catch rate for commercial size adults in the post-season survey was stable and has been below average since 2003. The survey showed that there were few individuals left by the fishery. According to the post-season survey, the abundance index of recruits was relatively high in 2009, and the indices of adolescents of 78+ mm were high in 2007 and 2008 but dropped to near average in 2009.

- On précise que l'un des permis de pêche n'a pas été exploité en 2009, ce qui expliquerait la différence entre le TAC et les débarquements.
- Considérant les conditions météo lors du relevé à Anticosti, une réserve est émise à propos des données du relevé post-saison pour ce secteur.

- Un participant suggère de pondérer les structures de taille pour l'échantillonnage en mer en les présentant en nombre absolu.

- It was mentioned that one of the fishing licenses was not used in 2009, which would explain the difference between the TAC and landings.
- Considering the weather conditions during the Anticosti survey, some reservation was expressed concerning the post-season survey data for this sector.
- A participant suggested to weight the size structures from the sampling at sea by presenting them as an absolute number.

État du stock

Aucun cycle n'est apparent pour le stock de la zone 12B.

- Selon certains participants, l'augmentation des valeurs du relevé post-saison entre 2006 et 2008 a justifié l'augmentation du TAC en 2009. Toutefois, le relevé post-saison en 2009 ne permet pas d'envisager d'augmentation de la PUE commerciale. Par contre, on peut compter sur un peu de recrutement, comme on l'indique.
- Une discussion a lieu au sujet de la valeur du relevé post-saison en 2009. La vision des pêcheurs et celle des Sciences divergent par rapport à l'interprétation de cette donnée.
- On suggère de ramener les deux variables, PUE commerciale et NUE post-saison, en une unité comparable.
- Certains pêcheurs jugent que la standardisation n'est pas acceptable étant donné l'effet de saturation des casiers. Toutefois, on rappelle que cet exercice est essentiel pour pouvoir comparer les données au fil des ans.

Conclusion et recommandation

Le *statu quo* est recommandé par l'assemblée dans la zone 12B.

Zone 16

M. Bernard Sainte-Marie, chercheur à l'IML, présente les résultats d'une étude menée dans la baie Sainte-Marguerite suivant un relevé effectué depuis 1989. Cette étude suggère une mue terminale plus tardive dans les dernières années, laquelle serait liée à une température plus clémente lors des jeunes stades. On peut ainsi relier la taille à la mue terminale aux températures en vigueur lors des premiers stades de développement.

Stock Status

No cycle was apparent for the Area 12B stock.

- Some participants indicated that the increased post-season survey values between 2006 and 2008 justified the TAC increase in 2009. However, the post-season survey in 2009 does not provide justification for increasing the commercial CPUE. However, it was mentioned that there would be some recruitment.
- There was some discussion concerning the 2009 post-season survey value. The fishermen's point of view on the interpretation of this data differs from that of DFO Science.
- It was suggested to restore the two variables, commercial CPUE and post-season NPUE, into one comparable unit.
- Some fishermen disagree with standardizing because of the trap saturation effect. However, it was explained that this activity is essential for comparing data over the years.

Conclusion and Recommendation

The assembly recommended the *status quo* for Area 12B.

Area 16

Mr. Bernard Sainte-Marie, an MLI researcher, presented the results of a study conducted in Baie Sainte-Marguerite, according to a survey conducted since 1989. This study suggested a later terminal moult in recent years, which would be the result of warmer temperatures during the younger stages. The size at terminal moult can therefore be linked to prevailing temperatures during the early stages of development.

- La première vague, très abondante, était composée d'individus de plus petite taille dont la mue terminale se serait produite plus tôt. Plus de 50 % des individus de cette vague n'auraient pas atteint la taille légale. Par contre, les individus de la seconde vague, moins abondants, mais de plus grande taille, auraient majoritairement atteint la taille légale à la mue terminale.
- L'arrivée de cette nouvelle vague dans la pêche pourrait atténuer le creux laissé par la dernière vague. Les valeurs pondérées en poids permettent de visualiser cet effet.
- C'est le passage à un système plus chaud dans les années 1998 qui expliquerait ce changement et non un effet de la densité, tel qu'on le confirme.
- Le fait d'observer un recrutement et une absence de mue terminale précoce peut être interprété comme un signe positif.
- Par contre, on se questionne sur l'impact de la pêche compte tenu qu'une majorité de mâles atteignent la taille légale et deviennent disponibles à la pêche. Devrait-on réduire le taux d'exploitation? La question est soulevée.

- The first wave, which was very abundant, was made up of smaller individuals and their terminal moult would occur earlier. More than 50% of individuals from this wave did not reach legal size. However, second wave individuals for the most part, which were less abundant but larger in size, reached legal size at terminal moult.
- The arrival of this wave in the fishery could mitigate the trough left by the last wave. The weighted weight values show this effect.
- A passage to a warmer system in 1998 would explain this change rather than a density effect, as mentioned.
- The fact that recruitment and no early terminal moult have been observed could be interpreted as a positive sign.
- However, questions were raised on the impact of the fishery since a majority of males reach legal size and become available to the fishery. Should the exploitation rate be reduced? The question was raised.

Dans la zone 16, le TAC a augmenté de 15 % entre 2008 et 2009, pour atteindre un sommet à 4 606 t. Les captures ont été de 4 576 t en 2009. Le taux de capture de la pêche commerciale, composé principalement de recrues, a été stable entre 2008 et 2009 et se situe près de la moyenne de la série. Le taux de capture des crabes de taille commerciale, lors du relevé post-saison, a également été stable et près de la moyenne entre 2008 et 2009 tandis que l'abondance des laissés par la pêche est en baisse. Le relevé post-saison montre des indices d'abondance des recrues et des adolescents de 78 mm et plus relativement élevés. De plus, les résultats du relevé au chalut effectué dans la partie ouest de la zone indiquent la

In Area 16, the TAC increased by 15% between 2008 and 2009, peaking at 4,606 t. Catches totalled 4,576 tonnes in 2009. The commercial fishery catch rate, composed mainly of recruits, was stable between 2008 and 2009 and is near the series' average. The catch rate of commercial size crab during the post-season survey, was also stable and close to the average between 2008 and 2009, while the abundance of individuals left by the fishery declined. The post-season survey showed relatively high abundance indices of recruits and adolescents of 78+ mm. In addition, results from the trawl survey in the western part of the area indicated the presence of abundant cohorts of adolescents from 40 to 95 mm.

présence de cohortes abondantes d'adolescents de 40 à 95 mm.

État du stock

Le stock semble se situer près d'une fin de vague ou dans un creux : phase 5

- Selon l'avis de participants, on est dans le creux du cycle, mais on peut compter sur un recrutement prochain. La vague qui arrive semble rejoindre la queue de la dernière vague.
- Certaines personnes jugent que les indicateurs traduisent une hausse par rapport aux autres zones. D'autres participants considèrent que la situation est stable, sans hausse significative, et que le recrutement commencera à se faire sentir seulement dans deux ans.
- Il est suggéré de ne pas présenter les perspectives à moyen terme. Ce commentaire s'applique à toutes les zones.

Conclusion et recommandation

Le *statu quo* est recommandé dans la zone 16 pour 2010.

Zone 15

Le TAC et les débarquements ont été de 593 t en 2008 et 2009. Le taux de capture lors de la pêche commerciale a diminué en 2009, mais il demeure élevé. Après avoir diminué en 2008, le taux de capture des crabes de taille commerciale lors du relevé post-saison est demeuré stable entre 2008 et 2009. Le relevé post-saison montre des indices d'abondance des recrues et adolescents de 78 mm et plus sous la moyenne depuis 2007, suggérant un plus faible recrutement à la pêche au cours des prochaines années.

- En ce qui concerne les résultats pour les conditions de carapace, une différence importante est observée entre le relevé post-saison et

Stock Status

The stock appears to be nearing the end of a wave or in a trough: phase 5.

- According to some participants, this is a trough in the cycle, but a recruitment is expected soon. The upcoming wave seems to meet the tail end of the last wave.
- Some participants believe the indicators show an increase compared to the other areas. Other participants view the situation as stable, with no significant increase, and that recruitment will only be felt in two years.

- It was suggested not to present the medium term outlooks. This comment was for all areas.

Conclusion and Recommendation

The *status quo* was recommended for Area 16 in 2010.

Area 15

TAC and landings totalled 593 t in 2008 and 2009. The catch rate in the commercial fishery declined in 2009, but remains high. After decreasing in 2008, the catch rate of commercial size crab during the post-season survey remained stable between 2008 and 2009. The post-season survey showed abundance indices for recruits and adolescents of 78+ mm below average since 2007, suggesting a lower recruitment to the fishery in the coming years.

- In terms of carapace condition results, a major difference was observed between the post-season survey and dockside sampling.

l'échantillonnage à quai.

- Selon l'avis des représentants de l'industrie, cette différence ne peut s'expliquer par du « high-grading » puisqu'il n'y a aucun incitatif économique à cet effet.
- Cette différence pourrait davantage être liée à une interprétation différente de la condition de carapace par les échantillonneurs. Les participants suggèrent de procéder à une calibration entre les deux échantillonnages (post-saison et à quai).

- According to industry representatives, this difference cannot be the result of high-grading because there is not financial benefit involved.

- The difference could possibly be due to a different interpretation of the carapace condition by the samplers. Participants suggested that a calibration be done between the two samplings (post-season and dockside).

État du stock

Le stock semble se situer dans la phase descendante : phase 4.

- On rappelle de ne pas référer aux perspectives à moyen terme.
- Selon certains participants, le stock se situerait davantage en phase 3. D'autres l'évaluent plutôt entre 3 et 4. Finalement, on semble s'entendre pour situer le stock en phase 4, mais en haut de la moyenne.
- Si on tient compte des recrues et des adolescents, il y a de fortes chances que le stock diminue dans les prochaines années. Par contre, la biomasse accumulée, soit les laissés par la pêche, est importante.
- Malgré quelques zones grises dans la façon de décrire l'état d'un stock selon cinq phases, l'assemblée s'entend sur l'utilité de cet exercice. Il permet de situer le stock et facilitera les discussions dans les prochaines années. Il vaut donc la peine de raffiner cette approche.

Stock Status

The stock appears to be in a downward phase: phase 4.

- It was reminded not to refer to medium term outlooks.
- According to some participants, the stock is more in phase 3. Others consider it between 3 and 4. Finally, it was agreed on phase 4, but above average.

- If recruits and adolescents are taken into account, there are strong chances that the stock will decrease in upcoming years. However, the accumulated biomass, or individuals left by the fishery, is significant.
- Despite a few ambiguity in terms of describing the stock status based on five phases, the assembly agreed on the usefulness of this activity. It helps position the stock and will help discussions in upcoming years. Refining this approach would therefore be worthwhile.

Conclusion et recommandation

- Dans la conclusion, on suggère d'indiquer que la pêche couvre uniquement la partie ouest de cette zone.
- Afin d'encourager un déplacement de la pêche vers l'est, on réfère à la

Conclusion and Recommendation

- In the conclusion, it was suggested to indicate that the fishery only covers the western part of this area.

- To encourage a displacement of the fishery towards the east, it was

possibilité d'augmenter le nombre de casiers (85 au lieu de 75). Bien qu'une inquiétude liée à l'impact sur la ressource soit émise, une augmentation temporaire des casiers visant la capture de la biomasse accumulée pourrait être envisageable. Cette mesure devrait viser uniquement l'est de la zone.

Le *statu quo* est recommandé dans la zone 15 pour 2010.

Zone 14

Le TAC et les débarquements ont augmenté de 15 % entre 2008 et 2009 et se situent à 509 t. Le stock de la zone 14 pourrait être également affecté par le refroidissement de la CIF qui a été observé dans la zone 13 à partir des années 1990 puisqu'il occupe, en partie, le même écosystème. Ainsi, la vague de recrutement observée dans les zones 15 et 16 dans les années 2000 n'a pas été apparente dans la zone 14 malgré une pêche modérée. À l'exception de l'année 2003, le taux de capture de la pêche commerciale est demeuré légèrement sous la moyenne de la série depuis 1999. Dans le relevé post-saison, le taux de capture des crabes de taille commerciale a été relativement faible depuis 2005. Le relevé post-saison montre un indice d'abondance des recrues faible depuis 2005 et un indice d'abondance des adolescents entre 78 et 95 mm élevé en 2008 et 2009.

- L'entrée d'eau froide dans le chenal Mécatina expliquerait la proportion élevée d'adultes sous-légaux. Cet effet se ferait davantage sentir dans l'est de la zone 14.

- La même remarque que pour la zone 15 concernant le besoin de calibration entre l'échantillon post-saison et celui à quai est soulevée.
- Pour ce qui est du graphique illustrant le poids moyen du contenu de la spermathèque, il est suggéré de faire

mentioned to perhaps increase the number of traps (85 rather than 75). Even though there would be some concern as to the impact on the resource, a temporary increase in the number of traps aimed at the accumulated biomass could be considered. This measure should only involve the eastern part of the area.

The *status quo* was recommended for Area 15 in 2010.

Area 14

TAC and landings increased by 15% between 2008 and 2009 and totalled 509 t. The stock of Area 14 could also be affected by the cooling of the CIL which has been observed in Area 13 since the 1990s, and since it occupies, in part, the same ecosystem. Thus, the recruitment wave observed in Areas 15 and 16 in the 2000s has not been apparent in Area 14 despite a moderate fishery. With the exception of 2003, the commercial fishery catch rate has remained slightly below the series' average since 1999. In the post-season survey, the catch rate of commercial size crabs has been relatively low since 2005. The post-season survey shows a low abundance index of recruits since 2005 and a high abundance index of adolescents between 78 and 95 mm in 2008 and 2009.

- Cold water entering the Mecatina Channel may explain the high proportion of sub-legal adults. This effect is even greater felt in the eastern part of Area 14.

- The same comment was made as for Area 15 in terms of the need for calibration between the two samplings (post-season and dockside).
- As for the graphic showing the mean weight of the spermatheca content, it was suggested to make a link with

le lien avec la taille des femelles afin de mieux interpréter les données présentées. Ce commentaire s'applique à toutes les zones.

État du stock

Aucun cycle n'est apparent pour le stock de la zone 14.

- Afin de mieux visualiser l'évolution de l'ensemble de la population, on suggère d'intégrer les adultes de moins de 95 mm. Ceci permettrait de mieux juger du cycle. Cette remarque s'applique également à l'ensemble des zones.

Conclusion et recommandation

- Il semble important de préciser que le refroidissement de la CIF est observé à l'échelle du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent. Ce qu'on observe dans le chenal Méticana serait lié à un phénomène plus récent (6 ou 7 ans) d'entrée d'eau froide et affecterait principalement la zone 13 et la partie est de la zone 14. On suggère toutefois de ne pas en parler dans la conclusion puisqu'il n'est pas suffisamment documenté. Ce sujet pourrait toutefois faire l'objet d'un projet de recherche.

Le *statu quo* est recommandé pour 2010 dans la zone 14.

Zone 13

Suite à un moratoire de 5 ans, la zone a été réouverte en 2008 avec un TAC de 150 t pour les années 2008 et 2009. Le taux de capture lors de la pêche commerciale en 2008 et 2009 a été légèrement supérieur à la moyenne et était composé majoritairement de crabes à carapace intermédiaire. Dans le relevé post-saison, le taux de capture des crabes de taille commerciale a diminué dans chaque secteur en 2009 et se situe près de la

female size in order to better interpret the data presented. This comment was made for all areas.

Stock Status

There was no apparent cycle for the stock in Area 14.

- In order to better view the evolution of the entire population, it was suggested to integrate adults of less than 95 mm. This would provide a better assessment of the cycle. This comment was also made for all areas.

Conclusion and Recommendation

- It is important to indicate that the cooling of the CIL has been observed for all of the Estuary and Gulf of St. Lawrence. Observations made in the Mecatina Channel would involve a more recent input of cold water phenomenon (6-7 years) and would primarily affect Area 13 and the eastern part of Area 14. However, it was suggested not to mention it in the conclusion since it has not been sufficiently documented. It could however become a research project.

The *status quo* was recommended for Area 14 in 2010.

Area 13

Following a 5-year moratorium, the area was reopened in 2008 with a TAC of 150 t for 2008 and 2009. The catch rate in the commercial fishery in 2008 and 2009 was slightly above average and was composed mostly of intermediate shell crabs. In the post-season survey, the catch rate of commercial size crab declined in each sector in 2009 and neared average. The abundance index of individuals left by the fishery also declined in each sector in 2009,

moyenne. L'indice d'abondance des laissés par la pêche a également diminué dans chaque secteur en 2009, mais demeure au dessus de leur moyenne respective. Le relevé post-saison indique que, du côté nord, l'abondance des recrues a été stable depuis 2005 et se situe à des valeurs près de la moyenne, tandis qu'elle a été faible en 2008 et 2009 du côté sud. Le relevé post-saison montre que, dans la partie nord, l'indice d'abondance des adolescents a été plus élevé en 2008 et 2009 que lors de la période 2003 à 2007, tandis qu'il a été faible depuis 2006 du côté sud. Les résultats du relevé au chalut, effectué en 2008 dans la partie nord, montraient une forte abondance de crabes adolescents entre 40 et 62 mm.

but remains above their respective average. The post-season survey indicates that, on the north side, the abundance of recruits has been stable since 2005 and values are close to average, whereas it was low in 2008 and 2009 on the south side. The post-season survey shows that in the north, the abundance index of adolescents was higher in 2008 and 2009 than during the 2003-2007 period, while it has been low since 2006 on the south side. Results from the trawl survey, conducted in 2008 in the northern part, showed a high abundance of adolescent crabs between 40 and 62 mm.

- La superficie exploitée dans cette zone en 2008 et 2009 demeure très faible comparativement à la superficie totale ou celle traditionnellement exploitée.
- Les indicateurs de la pêche sont peu représentatifs étant donné le petit TAC établi dans cette zone. Le relevé post-saison apparaît plus utile dans cette situation.
- Les relevés post-saisons effectués au nord et au sud de cette zone ne suggèrent pas de hausse pour la prochaine année même si les PUE demeurent près ou au dessus des moyennes, comme le constatent des participants.
- Le relevé post-saison indique une proportion appréciable de crabes de taille sous-légale qui serait liée au refroidissement observé dans cette zone, précise-t-on.
- Le nombre de laissés par la pêche est élevé.
- On constate que la fermeture de la zone a tout de même permis de reconstituer le stock, ce qui est très positif comme le soulignent des participants.
- Un doute est également exprimé sur le dénombrement effectué par l'échantillonneur lors du relevé post-

- The portion of the area that was exploited in 2008 and 2009 is very low compared to the total area or the area traditionally exploited.
- Fishery indicators were not very revealing due to the low TAC set in this area. The post-season survey was more useful in this case.
- The post-season surveys conducted in the northern and southern parts of the area suggest no increase for the upcoming year even though the CPUE were near or above average, as mentioned by some participants.
- It was mentioned that the post-season survey indicated a considerable proportion of sub-legal size crab which may be the result of the cooling waters observed in this area.
- The number of individuals left by the fishery was high.
- Some participants mentioned that the closure of the area helped rebuild the stock, which was very positive.
- There was some concern as to the count made by the sampler during the post-season survey in the northern

saison du secteur nord et le biologiste indique qu'il va effectuer une vérification.

sector and the biologist indicated that he would check this.

État du stock

Aucun cycle n'est apparent pour le stock de la zone 13.

Stock Status

There was no apparent cycle for the stock in Area 13.

Conclusion et recommandation

- On discute de la possibilité d'augmenter le TAC en 2010-2011. Certains croient que cela permettrait d'obtenir un meilleur portrait de la situation du stock pour cette zone.
- On juge qu'une augmentation du TAC de 50 t n'apporterait pas plus d'informations, d'un point de vue statistique, en particulier si les pêcheurs se déplacent.
- On se questionne sur le TAC pouvant permettre une meilleure distribution de l'effort de pêche.
- On mentionne également qu'une légère augmentation améliorerait les relations avec les pêcheurs de Terre-Neuve.
- Considérant que la mue terminale se produit principalement avant l'atteinte de la taille légale, le potentiel reproducteur apparaît protégé, comme le soulignent des participants. Par conséquent, une hausse du TAC pourrait être possible. Par contre, on rappelle que le recrutement se fait au compte-gouttes.
- Une petite augmentation permettrait de capturer sur quelques années les laissés par la pêche en attendant que le recrutement se fasse sentir.
- Compte tenu de l'effort actuellement réduit, une augmentation du TAC semble effectivement envisageable pour 2010-2011.

Une augmentation de 25 % est recommandée pour les deux prochaines années, soit pour 2010 et 2011, dans la zone 13.

Conclusion and Recommendation

- The possibility of a TAC increase for 2010-2011 was discussed. Some believed that this would provide a better portrait of the stock situation in this area.
- It was indicated that a TAC increase of 50 t would not provide any additional statistical information, particularly if fishermen move around.
- Questions were raised with regards to the TAC providing a better distribution of the fishing effort.
- It was also mentioned that a slight increase would improve relations with Newfoundland fishermen.
- Some participants indicated that, considering that the terminal moult occurs mainly before reaching the legal size, reproductive potential would be protected. Therefore, a TAC increase could be possible. However, it was indicated that recruitment occurs in a slow trickle.
- A small increase would enable the harvesting of individuals left by the fishery over a few years before recruitment occurs.
- Considering the current reduced effort, a TAC increase could be considered for 2010-2011.

A 25% increase is recommended for the next two years, 2010-2011, in Area 13.

Zone 16A

Le TAC a augmenté de 15 % entre 2008 et 2009 et se situe à 426 t. Les débarquements ont été de 414 t en 2009. Le taux de capture de la pêche commerciale a connu une forte diminution entre 2008 et 2009 et se situe sous la moyenne. Dans le relevé post-saison de 2009, le taux de capture des crabes de taille commerciale a été faible, tout comme celui des laissés par la pêche. L'indice d'abondance des recrues a augmenté en 2009, mais il demeure faible depuis 2005 tandis que celui des adolescents entre 78 et 95 mm a été élevé en 2008 et 2009.

État du stock

Le stock semble se situer en phase descendante : phase 4.

- La zone 16A est, en quelque sorte, une zone hybride, comme on le fait remarquer. La pêche se distribue de part et d'autre du chenal Anticosti et chaque secteur se comporte de façon très différente. On ne connaît pas l'apport de chaque secteur au niveau des indicateurs obtenus. Il est donc difficile d'avoir un signal clair qui permette de bien situer le stock.
- L'historique de la pêche et du relevé post-saison dans la zone 16A est relativement court comparativement aux zones voisines, lesquelles ont probablement une influence importante sur ce qui se passe dans cette zone.

Conclusion et recommandation

Suivant les discussions entourant la recommandation à formuler, une vision commune semble se dégager.

- Les indicateurs de la pêche et du relevé post-saison semblent suggérer une réduction du TAC pour 2010. Cependant, le crabe exploité dans cette zone semble dépendre des

Area 16A

The TAC increased by 15% between 2008 and 2009 and reached 426 t. Landings totalled 414 t in 2009. The commercial fishery catch rate decreased sharply between 2008 and 2009 and was below average. In the 2009 post-season survey, the catch rate for commercial size crab was low, as was for individuals left by the fishery. The abundance index of recruits increased in 2009, but has remained low since 2005, whereas it was high in 2008 and 2009 for adolescents between 78 and 95 mm.

Stock Status

The stock appears to be in a downward phase: phase 4.

- It was mentioned that Area 16A appears to be somewhat of a hybrid area. The fishery is distributed on both sides of the Anticosti Channel and each sector behaves very differently. The contribution of each sector is unknown based on the indicators obtained. It is therefore difficult to have a clear signal that would effectively position the stock.
- The history of the fishery and post-season survey in Area 16A is relatively short compared to neighbouring areas, which probably have a major influence on what occurs in this area.

Conclusion and Recommendation

Following the discussions concerning the recommendation to be formulated, a common view appears to be shared.

- Indicators from the fishery and from the post-season survey appear to suggest a TAC decrease for 2010. However, the crab being harvested in this area appears to be dependent on

zones voisines où une stabilité a été observée et pour lesquelles des TAC similaires à 2009 ont été recommandés.

- Compte tenu des incertitudes entourant l'état de ce stock et puisqu'il ne semble pas y avoir de préoccupation à court terme sur le recrutement, on croit qu'un TAC similaire à celui de 2009 n'aurait pas d'impact négatif sur l'abondance de la ressource.

Dans ces circonstances, le *statu quo* est recommandé pour 2010 dans la zone 16A.

Zone 12C

Le TAC a été de 320 t en 2008 et 2009. Les captures ont été de 298 t en 2009. Le taux de capture lors de la pêche commerciale n'a pas connu de hausse importante depuis 1997. Ce taux a diminué entre 2008 et 2009 et il se situe à des valeurs semblables à celles de 2006 et 2007. Dans le relevé post-saison, le taux de capture des crabes de taille commerciale est faible depuis 2007. Le taux de capture des laissés par la pêche en 2009 est le plus faible de la série. Le relevé post-saison indique que les indices d'abondance des recrues et des adolescents de 78 mm et plus ont augmenté de 2008 à 2009, mais demeurent peu élevés.

État du stock

Aucun cycle n'est apparent pour le stock de la zone 12C.

- On souligne la bonification apportée par le fait de situer le stock par rapport aux cinq phases du cycle. Il pourrait être intéressant de préciser les règles de décision entourant le choix d'une zone par rapport à une autre. Une certaine souplesse doit cependant être conservée.

neighbouring areas, where stability has been observed and where TACs similar to 2009 have been recommended.

- Due to the uncertainties regarding this stock and since there does not appear to be much concern regarding recruitment in the short term, a TAC similar to that of 2009 would not have any negative impact on resource abundance.

In light of these circumstances, the *status quo* was recommended for 2010 in Area 16A.

Area 12C

The TAC was 320 t in 2008 and 2009. Catches totalled 298 t in 2009. The commercial fishery catch rate has not increased significantly since 1997. This rate decreased between 2008 and 2009 and has values similar to those of 2006 and 2007. In the post-season survey, the catch rate of commercial size crabs has been low since 2007. The catch rate of individuals left by the fishery in 2009 was the lowest in the series. The post-season survey indicated that the abundance indices of recruits and adolescents of 78+ mm increased from 2008 to 2009, but remained low.

Stock Status

There was no apparent cycle for the stock in Area 12C.

- It was mentioned that positioning the stock in relation to the five phases of the cycle was beneficial. It might be interesting to clarify the decision rules concerning the selection of an area over another. However, there must remain some flexibility.

Conclusion et recommandation

- Dans la conclusion, on suggère de tempérer l'énoncé qui réfère au taux de capture des laissés par la pêche en 2009 comme étant le plus faible de la série.

Le *statu quo* est recommandé pour 2010 dans la zone 12C.

Période de pêche

Une demande d'avis aux Sciences a été formulée par la Gestion sur les conséquences d'allonger ou de changer la saisonnalité des périodes de pêche des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent.

- On précise que cette demande a été formulée principalement dans le contexte où une souplesse est nécessaire à une planification efficace de l'activité de pêche et à une prise en compte du calendrier des acheteurs. Toutefois, la demande ne vise pas la pratique d'une pêche d'automne.
- Les représentants des Sciences s'entendent sur la nécessité de limiter la manipulation du crabe blanc afin de réduire la mortalité de cette portion fragile de la population. Il importe donc d'éviter toute pêche au mois d'août. Une période de pêche est déterminée également pour réduire la sélection des crabes à grande valeur commerciale (high-grading) et pour limiter l'effort potentiel, ce qui protège la ressource, surtout lorsqu'elle est moins abondante que prévue.
- Considérant la variabilité d'une région à l'autre, tant du point de vue du cycle biologique que du calendrier des acheteurs, il apparaît difficile de donner un avis général pour l'ensemble des zones.
- Il semble y avoir un consensus au sein des représentants des Sciences sur la priorité qui doit être accordée à

Conclusion and Recommendation

- In the conclusion, it was suggested to be reasonable in the statement referring to the individuals left by the fishery in 2009 as being the lowest in the series.

The *status quo* was recommended for Area 12C in 2010

Fishing Period

A request for advice from Science was made by Management on the consequences of extending or changing the seasonal fishing periods of snow crab stocks in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence.

- It was indicated that this request was formulated primarily in the context where some flexibility would be required for effective planning of fishing activities while considering the buyers' schedule. However, this request does not refer to a fall fishery.

- Science representatives agreed on the need to limit the handling of white crab to reduce mortality of this fragile portion of the population. It is therefore important to avoid fishing in August. A fishing period is also determined to reduce the selection of commercially high value crab (high-grading) and to limit the potential effort, which protects the resource, especially when it is less abundant than expected.

- Considering the variability from one region to another, both in terms of life cycle and the buyers' schedule, it is difficult to give general advice for all areas.

- There appears to be a consensus among Science representatives on the priority to be given to the

la protection des crabes blancs et à la limite imposée du nombre de semaines de pêche. Seules des circonstances exceptionnelles pourraient justifier une prolongation des limites fixées. Il est recommandé de maintenir la durée de la saison de pêche la plus courte possible et de débuter la pêche le plus tôt possible.

protection of white crabs and the limit on the number of fishing weeks. Only exceptional circumstances could justify extending the limits set. It is recommended to keep the length of the fishing season as short as possible and to begin the fishery as soon as possible.

ANNEXES / APPENDICES

1 - Liste des participants / Participant List

Nom/Name	Affiliation/ Affiliation
Beaudoin, Madeleine	DRS/DAISS
Boucher, André	RPPNG
Bourassa, Luc	Biologiste consultant
Bourdages, Hugo	DRS/DSHA
Brillan, Sophie	DRS/DAISS
Brulotte, Sylvie	DRS/DSHA
Calderon, Isabel	GR Sept-Îles
Castonguay, Martin	DRS/DSHA
Chabot, Denis	DRS/DSHA
Côté, Langis	Pêcheur
Courtemanche, David	GPA Gaspé
Dallaire, Jean-Paul	DRS/DSHA
Desgagnés, Mathieu	DRS/DSHA
Duplisea, Daniel	DRS/DSHA
Dupuis, Mario	RPPNG
Fréchette, Marcel	DRS/DSHA
Gagné, Jacques A.	DRS/DSHA
Gascon, Dominique	DRS/DSHA
Gendron, Louise	DRS/DSHA
Gosselin, Claude	Pêcheur zone 17
Hardy, Magalie	GPA Gaspé
Joncas, Jean-Richard	APPOFBS
Lambert, Jean	DRS/DSHA
Landry René	Président crabiers zone 17
Langelier, Serge	AMIK
Lavallée, Jean	MAPAQ, Côte-Nord
Lessard, Frédéric	MPO, DRPE
Morin, Bernard	MPO - Gestion
Morisset, Jean	MPO - Gestion
Morneau, Renée	DRS/DAISS
Nadeau, Paul	APBCN
Paille, Nathalie	DRS/DSHA
Perron, Patrick	Capitaine - Pessamit
Pinette, Majoric	AMIK
Poirier, Serge	Pêcheur zone 16
Roberts, Charlie	Pêcheur zone 14
Rowsell, Austin	Pêcheur zone 12C, 13
Sainte-Marie, Bernard	DRS/DSHA
Savard, Louise	DRS/DSHA
Stubbert, Curtis	Pêcheur zone 15

2 – Cadre de références / Terms of reference

CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe Saint-Laurent
Processus de consultation scientifique de la Région du Québec

Institut Maurice-Lamontagne,
850 route de la mer, Mont-Joli, Qc
Du 3 au 4 février 2010

Président : Jacques A. Gagné

Contexte

La direction des sciences de la région du Québec du MPO effectue l'examen de certains stocks d'invertébrés et de poissons de fond du golfe du Saint-Laurent en support à la gestion des pêches. La gestion des pêches et de l'aquaculture a demandé un avis sur l'état des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2010.

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour l'établissement des TAC pour les stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent, soit les unités de gestion 13 à 17, 12A, 12B et 12C, pour la saison de pêche 2010. Cet avis comprendra :

- Les conclusions d'une évaluation de l'état des populations de crabe des neiges des unités de gestion 13 à 17, 12A, 12B et 12C basée sur :
    - les statistiques disponibles de la pêche commerciale suivant la saison de pêche 2009 (captures et effort, échantillonnage en mer). Indicateurs : PUE commerciale, condition de carapace, structure de taille et largeur de carapace moyenne pour les mâles ;
    - les données provenant des relevés post-saisons aux casiers effectués annuellement en collaboration avec les pêcheurs. Indicateurs : PUE des crabes de taille légale et sous-légale, taille, remplissage des spermathèques et condition de carapace des mâles ;
    - les données provenant de(s) relevé(s) au chalut réalisé(s) annuellement dans certains secteurs. Indicateurs : indice d'abondance des mâles de taille légale et sous-légale, maturité, taille des mâles et des femelles.
- Une analyse des conséquences d'allonger ou de changer la saisonnalité des périodes de pêche des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent basée sur :
    - des aspects biologiques, à être présentés
    - les statistiques historiques de la pêche
- L'identification et la priorisation des travaux de recherche à considérer pour le futur.
- Les perspectives et/ou recommandations pour 2010 basées sur un tableau récapitulatif des principaux indicateurs pour l'approche de précaution et les prévisions à court et moyen termes.

Produits

Un avis scientifique du SCCS sur le crabe des neiges de l'estuaire et du nord du Golfe.
Un compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions

Participation

La direction des Sciences et de la Gestion des Pêches du MPO
Industrie de la pêche
Représentants provinciaux
Communautés ou organisations autochtones

TERMS OF REFERENCE

Assessment of the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence Snow Crab
Quebec Region Science Advisory Process
Maurice Lamontagne Institute

850, route de la mer, Mont-Joli, Qc
February 3 to 4, 2010

Chairperson: Jacques A. Gagné

Background

DFO Quebec Science Branch reviews the status of some Gulf of St. Lawrence invertebrates and groundfish stocks in support of management of the fishery. Fisheries and Aquaculture management has requested a scientific advice on Snow Crab stocks status in the Estuary and Northern Gulf in 2010.

Objectives
Provide scientific advice to determine TACs for the snow crab stocks in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence: management units 13 to 17, 12A, 12B and 12C for the 2010 fishing season. The advice shall include:

- Conclusions of an assessment of the status of snow crab populations in management units 13 to 17, 12A, 12B and 12C, based on:
  - commercial fishery statistics available following the 2009 fishing season (landings and effort, at-sea sampling). Indicators: commercial CPUE, carapace condition, size structure and mean carapace width for males;
  - data from post-season trap surveys conducted annually in collaboration with fishers. Indicators: CPUE of legal-size and sub-legal-size crabs, maturity, size, spermatheca load and carapace condition of males;
  - data from trawl survey(s) conducted annually in certain sectors or areas. Indicators: abundance index of legal-size and sub-legal-size males, maturity, size of both males and females.
- An analysis of the consequences to lengthen or to modify the seasonality of fishing periods of snow crab stocks in the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence based on:
  - Biological parameters to be presented
  - fishery statistics
- The identification and priorization of research projects to be considered for the future.
- Perspectives and/or recommendations for 2010 based on a summary table of main indicators for the precautionary approach and short- and medium-term predictions.

Products

CSAS Science Advisory Report on snow crab of the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence.
CSAS Proceedings summarizing the discussion

Participation

DFO Science and Fisheries Management
Fishing industry
Provincial representatives
Aboriginal Communities / Organizations